

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-116231

(P2012-116231A)

(43) 公開日 平成24年6月21日(2012.6.21)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
B 6 1 B 13/00 (2006.01) B 6 1 B 13/00 D
B 6 1 F 9/00 (2006.01) B 6 1 F 9/00

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2010-265374 (P2010-265374)	(71) 出願人	000002967
(22) 出願日	平成22年11月29日 (2010.11.29)		ダイハツ工業株式会社
			大阪府池田市ダイハツ町1番1号
		(74) 代理人	100103517
			弁理士 岡本 寛之
		(74) 代理人	100129643
			弁理士 皆川 祐一
		(74) 代理人	100149607
			弁理士 宇田 新一
		(72) 発明者	中村 光男
			大阪府池田市桃園2丁目1番1号 ダイハツ工業株式会社内
		(72) 発明者	人見 泰弘
			大阪府池田市桃園2丁目1番1号 ダイハツ工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 焼付乾燥炉用搬送装置

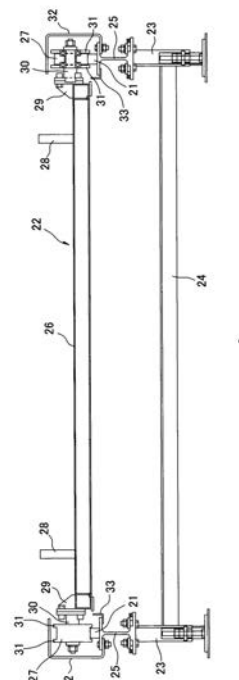
(57) 【要約】

【課題】 レール近傍からの摩耗粉などの舞い上がりおよびレールからの車輪の脱輪を防止できる、焼付乾燥炉用搬送装置を提供する。

【解決手段】 搬送装置2は、1対のレール21および台車22を備えている。台車22は、各レール21に2つずつ載せられる車輪27を有している。自動車のボディが台車22に支持された状態で、車輪27がレール21上を転動することにより、そのボディが台車22とともにレール21に沿って搬送される。各レール21に沿って、カバー32が設けられている。このカバー32により、レール21および車輪27の幅方向の外側の側方および上方が覆われている。

【選択図】 図2

図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被塗装物に塗布された塗料を硬化させるための焼付乾燥炉に備えられ、前記焼付乾燥炉内で前記被塗装物を搬送するための搬送装置であって、

所定方向に互いに間隔を空けて平行をなし、それぞれ直線状に延びる 1 対のレールと、各前記レールに少なくとも 2 つずつ載せられる車輪を有し、前記被塗装物を支持して、前記レール上での前記車輪の転動により移動する台車と、

各前記レールに沿って設けられ、前記レールおよび前記車輪に対して前記所定方向の外側の側方から上方に回り込むように形成されるカバーとを含む、焼付乾燥炉用搬送装置。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、焼付乾燥炉内で被塗装物を搬送する搬送装置に関する。

【背景技術】

【0002】

自動車の製造工程では、自動車のボディが塗装された後、焼付乾燥炉において、そのボディに付着した塗料を硬化させるための焼付乾燥が行われる。

【0003】

焼付乾燥炉内には、自動車のボディを搬送するための搬送装置が設けられている。搬送装置は、たとえば、焼付乾燥炉の床面上に敷設された 1 対のレール（軌条）と、レールに沿って移動される台車とを備えている。台車の本体の下面には、車輪が設けられている。自動車のボディが台車の本体上に載置された状態で、各車輪がレール上を転動することにより、自動車のボディが台車とともにレールに沿って搬送される。一方、焼付乾燥炉内では、熱風が対流している。この熱風が対流する焼付乾燥炉内を自動車のボディが搬送されることにより、ボディに付着した塗料が硬化（乾燥）する。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2000-318604 号公報

【発明の概要】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

車輪がレール上を転動するときに、車輪および／またはレールの摩耗による摩耗粉が生じる。この摩耗粉が焼付乾燥炉内で対流する熱風（対流風）に巻き上げられ、自動車のボディの塗装面に付着すると、ブツ（ゴミ）と呼ばれる欠陥が生じる。

【0006】

また、車輪がレール上に載せられているだけの構成では、何らかの原因でレールの延伸方向と交差する方向の力が台車に加わったときに、車輪がレール上から脱輪するおそれがある。

【0007】

40

本発明の目的は、レール近傍からの摩耗粉などの舞い上がりおよびレールからの車輪の脱輪を防止できる、焼付乾燥炉用搬送装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

前記の目的を達成するため、本発明は、被塗装物に塗布された塗料を硬化させるための焼付乾燥炉に備えられ、前記焼付乾燥炉内で前記被塗装物を搬送するための搬送装置であって、所定方向に互いに間隔を空けて平行をなし、それぞれ直線状に延びる 1 対のレールと、各前記レールに少なくとも 2 つずつ載せられる車輪を有し、前記被塗装物を支持して、前記レール上での前記車輪の転動により移動する台車と、各前記レールに沿って設けられ、前記レールおよび前記車輪に対して前記所定方向の外側の側方から上方に回り込むよ

50

うに形成されるカバーとを含むことを特徴としている。

【0009】

この焼付乾燥炉用搬送装置は、焼付乾燥炉内で被塗装物を搬送するためのものであり、1対のレールおよび台車を備えている。1対のレールは、所定方向に互いに間隔を空けて平行をなし、それぞれ直線状に延びている。台車は、各レールに少なくとも2つずつ載せられる車輪を有している。被塗装物が台車に支持された状態で、車輪がレール上を転動することにより、被塗装物が台車とともにレールに沿って搬送される。

【0010】

各レールに沿って、カバーが設けられている。このカバーにより、レールおよび車輪の所定方向の外側の側方および上方が覆われている。そのため、車輪がレール上を転動するときに、車輪および／またはレールの摩耗による摩耗粉が生じても、その摩耗粉が焼付乾燥炉内で対流する熱風に巻き上げられることを防止できる。また、摩耗粉以外にも、レールの近傍に存在する埃などが熱風に巻き上げられることを防止できる。その結果、被塗装物の塗装面におけるブツの発生を抑制できる。

【0011】

また、車輪の上方にカバーが存在するので、車輪がレールから浮き上がることを防止できる。さらに、車輪の側方にもカバーが存在するので、たとえ車輪がレールから浮き上がったとしても、車輪がレールに対して側方にずれることを防止できる。そのため、レール上からの車輪の脱輪を防止することができる。その結果、焼付乾燥炉の稼働がレール上からの車輪の脱輪が原因で長時間にわたって停止することを防止できる。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、レール近傍からの摩耗粉などの舞い上がりを防止することができるので、被塗装物の塗装面におけるブツの発生を抑制できる。また、レール上からの車輪の脱輪を防止できるので、焼付乾燥炉の稼働がレール上からの車輪の脱輪が原因で長時間にわたって停止することを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】図1は、本発明の一実施形態に係る搬送装置が備えられた焼付乾燥炉の図解的な断面図である。

【図2】図2は、図1に示される搬送装置の正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下では、本発明の実施の形態について、添付図面を参照しつつ詳細に説明する。

【0015】

図1は、本発明の一実施形態に係る搬送装置が備えられた焼付乾燥炉の図解的な断面図である。

【0016】

焼付乾燥炉1は、たとえば、自動車のボディBの塗装ラインに組み込まれて、塗装後のボディBに付着した塗料を硬化させるための焼付乾燥を行うものである。焼付乾燥炉1には、ボディBを搬送するための搬送装置2と、焼付乾燥炉1内に熱風を送り込むための熱風ダクト3とが備えられている。熱風ダクト3には、複数の送風口4が形成されており、熱風ダクト3を流通する熱風は、送風口4から焼付乾燥炉1内に吹き出す。これにより、焼付乾燥炉1内では、熱風が対流する。そして、その熱風が対流する焼付乾燥炉1内をボディBが搬送されることにより、ボディBに付着した塗料が硬化し、塗装の焼付乾燥が達成される。

【0017】

図2は、搬送装置の正面図である。

【0018】

搬送装置2は、1対のレール21および台車22を備えている。

【0019】

焼付乾燥炉1の床面には、複数対の支柱23がボディBの搬送方向（以下、単に「搬送方向」という。）に等間隔で立設されている。各対をなす2本の支柱23は、ボディBの搬送方向と直交する方向（以下、「幅方向」という。）に互いに間隔を空けて配置されている。すなわち、焼付乾燥炉1の床面には、幅方向を行方向とし、搬送方向を列方向として、2×複数本の支柱23が2×複数の行列状に整列して立設されている。また、各対をなす2本の支柱23は、焼付乾燥炉1の床面と平行に延びる連結材24により連結されている。

【0020】

各列をなす複数本の支柱23の上端間には、H型鋼25が架設されている。H型鋼25は、そのフランジが上下方向に対向し、その上下のフランジ間でウェブが鉛直方向に延びるように配置されている。H型鋼25の下側のフランジは、ボルトおよびナットにより、支柱23の上端部に固定されている。

10

【0021】

そして、各H型鋼25の上側のフランジ上に、レール21が固定されている。レール21は、四角柱状をなす金属製の角材からなり、H型鋼25のウェブの直上でH型鋼25の長手方向に延びるように配置されている。これにより、1対のレール21は、幅方向に互いに間隔を空けて平行をなし、それぞれ搬送方向に直線状に延びている。

【0022】

台車22は、台車本体26と、台車本体26の幅方向の側方に配置される4つの車輪27とを備えている。

20

【0023】

台車本体26は、幅方向の幅が1対のレール21の間隔よりも小さく、平面視で1対のレール21の内側に配置されて、水平な姿勢をなしている。台車本体26上には、ボディBを支持するための複数の支持部材28が立設されている。

【0024】

台車本体26の幅方向の両端部には、それぞれ2つの車輪ブラケット29が搬送方向に間隔を空けて取り付けられている。各車輪ブラケット29は、幅方向の外側に向けて延びる車輪軸30を有している。

【0025】

車輪27は、金属からなり、各車輪ブラケット29の車輪軸30に回転可能に支持されている。車輪27は、幅方向の両端部に周方向に張り出すフランジ31を有している。両側のフランジ31の間隔は、レール21の幅方向の幅よりも小さい。4つの車輪27は、レール21上に載せられて、両側のフランジ31の間の部分がレール21に当接している。

30

【0026】

ボディBが複数の支持部材28により台車本体26の上方で支持された状態で、車輪27がレール21上を転動することにより、ボディBがレール21に沿って搬送される。

【0027】

搬送装置2は、金属製のカバー32をさらに備えている。カバー32は、ボルトおよびナットにより、その下端部がH型鋼25の上側のフランジにおける幅方向の外側部分に固定されている。そして、カバー32は、H型鋼25の上側のフランジから幅方向の外側に延び、上側に屈曲して、レール21および車輪27の幅方向の外側を上方に延び、さらに幅方向の内側に屈曲して、レール21および車輪27の上方を幅方向の内側に延びている。カバー32は、レール21の全長（搬送方向の長さ）よりも長く延びている。

40

【0028】

これにより、レール21および車輪27の下方は、レール21の全長にわたって、H型鋼25の上側のフランジおよびカバー32の下端部に覆われている。また、レール21および車輪27の幅方向の外側の側方および上方は、レール21の全長にわたって、カバー32に覆われている。

50

【0029】

また、H型鋼25の上側のフランジにおける幅方向の内側部分には、内側カバー33が固定されている。内側カバー33は、H型鋼25の上側のフランジから幅方向の内側に延び、上側に屈曲して上方に延びている。

【0030】

以上のように、搬送装置2は、焼付乾燥炉1内でボディBを搬送するためのものであり、1対のレール21および台車22を備えている。1対のレール21は、幅方向に互いに間隔を空けて平行をなし、それぞれ直線状に延びている。台車22は、各レール21に2つつ載せられる車輪27を有している。ボディBが台車22に支持された状態で、車輪27がレール21上を転動することにより、ボディBが台車22とともにレール21に沿って搬送される。

10

【0031】

各レール21に沿って、カバー32が設けられている。このカバー32により、レール21および車輪27の幅方向の外側の側方および上方が覆われている。そのため、車輪27がレール21上を転動するときに、レール21および／または車輪27の摩耗による摩耗粉が生じても、その摩耗粉が焼付乾燥炉1内で対流する熱風に巻き上げられることを防止できる。また、摩耗粉以外にも、レール21の近傍に存在する埃などが熱風に巻き上げられることを防止できる。その結果、ボディBの塗装面におけるブツの発生を抑制できる。

【0032】

また、車輪27の上方にカバー32が存在するので、車輪27がレール21から浮き上がることを防止できる。さらに、車輪27の側方にもカバー32が存在するので、たとえ車輪27がレール21から浮き上がったとしても、車輪27がレール21に対して幅方向の外側にずれることを防止できる。そのため、レール21上からの車輪27の脱輪を防止することができる。その結果、焼付乾燥炉1の稼働がレール21上からの車輪27の脱輪が原因で長時間にわたって停止することを防止できる。

20

【0033】

さらに、搬送装置2では、内側カバー33が設けられている。この内側カバー33により、車輪27が幅方向の内側にずれることを防止できる。よって、レール21上からの車輪27の脱輪を防止することができる。

30

【0034】

以上、本発明の一実施形態を説明したが、本発明は、その実施形態に限定されるものではない。

【0035】

たとえば、自動車のボディBの塗装ラインに組み込まれる焼付乾燥炉1に搬送装置2が適用された構成を取り上げたが、搬送装置2は、家電製品の塗装ラインに組み込まれる焼付乾燥炉など、自動車のボディB以外の物に塗布された塗料を硬化させるための焼付乾燥炉に適用されてもよい。

【0036】

また、台車22の車輪27の個数は、4つに限らず、4つより多くてもよい。

40

【0037】

その他、前述の構成には、特許請求の範囲に記載された事項の範囲で種々の設計変更を施すことが可能である。

【符号の説明】

【0038】

- 1 焼付乾燥炉
- 2 搬送装置
- 21 レール
- 22 台車
- 27 車輪

50

3 2 カバー

【図 1】

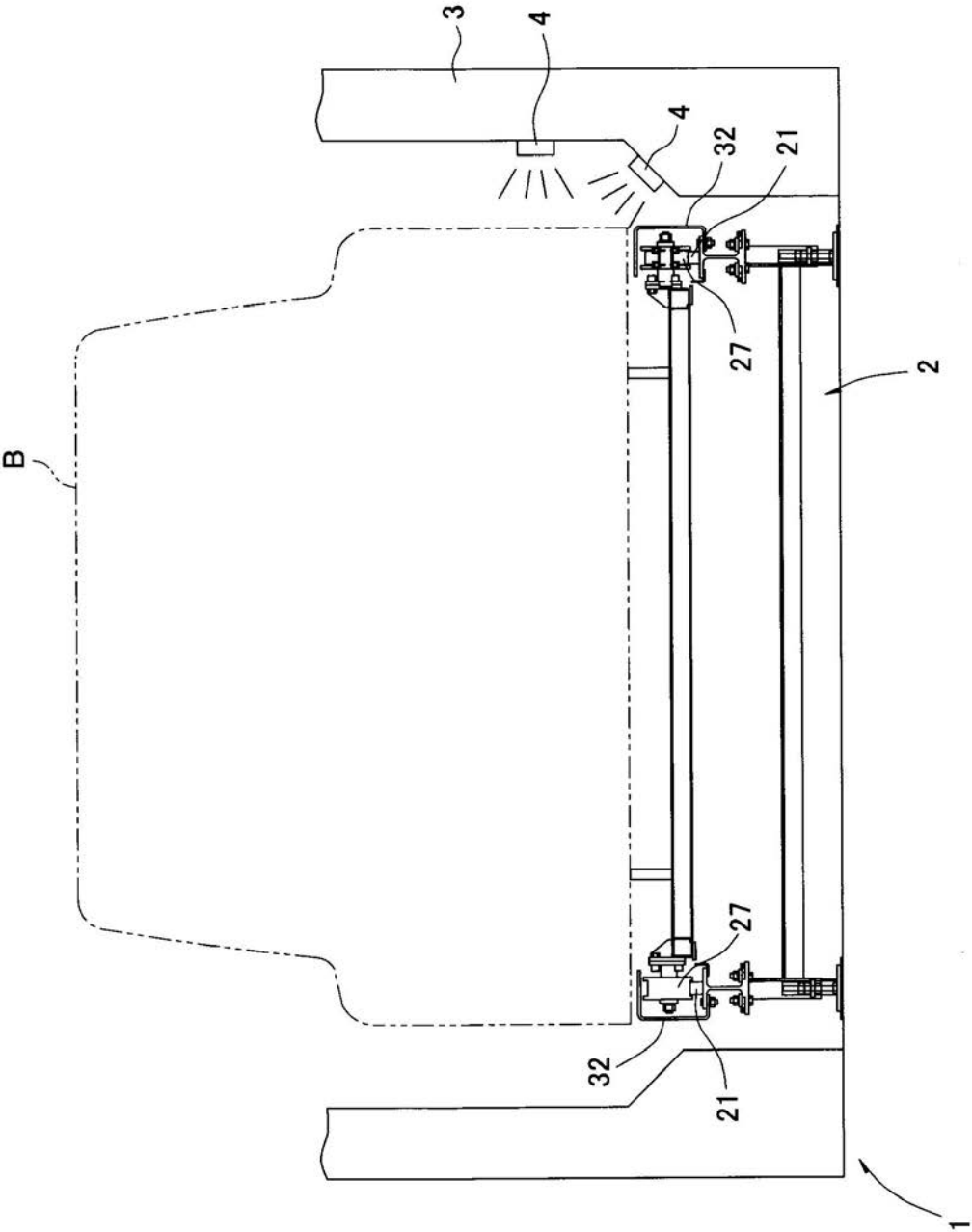


図 1

【図2】

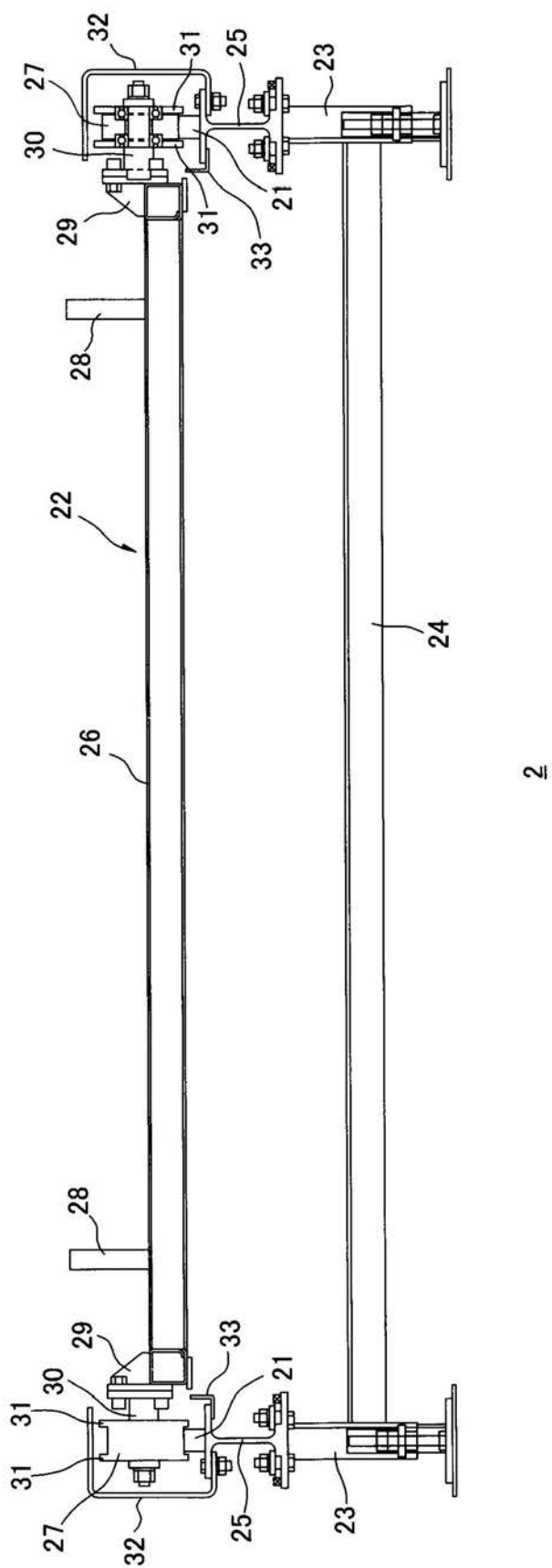


図2

フロントページの続き

(72)発明者 阪中 徹
大阪府池田市桃園2丁目1番1号 ダイハツ工業株式会社内